<table>
<tr><td colspan="2">DECOUVERTE DU LABORATOIRE</td><td>Durée : 1 h 15</td></tr>
<tr><td colspan="2">Analyse Fonctionnelle – Store automatique</td><td>Série 1 – TP 1</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">CENTRE D'INTERET CI - 1
Objectifs visés par rapport au programme :
1 – Analyse fonctionnelle des produits
1.1 - Expression du besoin
1.2 - Produit et valeur ajoutée
1.3 - Organisation fonctionnelle des produits
1.4 - Outils d'expression de l'analyse fonctionnelle</td></tr>
</table>

L'enrouleur de store automatique SOMFY

Pour réaliser les manipulations suivantes, lisez le mode d'emploi de l'enrouleur de store.

A) Constatations sur la maquette

1 Fonctionnement en mode « Automatique ».

1.1 Allumer la lampe simulant le soleil.

Le store descend-il immédiatement ?...OUI NON

Pour quelle raison a-t-on prévu une réponse retardée du système automatisé ?

....

....

1.2 Le store étant déroulé, éteindre la lampe.

Le store remonte-t-il immédiatement ?... OUI NON

Pour quelle raison la remontée est-elle retardée ?

....

....

1.3 Le store étant enroulé, faire fonctionner le ventilateur qui simule la présence de vent, puis allumer la lampe.

Le store descend-il ?..OUI NON

Pour quelle raison doit-on lui interdire de descendre ?

....

....

1.4 Arrêter le ventilateur, laisser le store se dérouler puis remettre le ventilateur en fonction.

Que se passe-t-il ?...

Pour quelle raison ?...

....

Pour quelle raison la remontée du store est-elle retardée ?

....

....

<table>
<tr><td>NOM: ....
Prénom: ....
Classe / Groupe: ....
Date: ....</td><td colspan="2">Notation / Observations:</td></tr>
</table>



2 Mettre la maquette en mode de fonctionnement manuel.

2.1 Le store étant enroulé, appuyer sur la touche « descente ». Le store se déroule.

Quel évènement peut stopper ce mouvement ?...

2.2 Le store étant dans une position quelconque (ni en haut, ni en bas), faire fonctionner le ventilateur. Au bout d'un certain temps, que se passe-t-il ?...

2.3 Le store répond-il à vos commandes manuelles ? ....OUI ❑ NON ❑

3 Conclusion

3.1 Que l'on soit en mode de fonctionnement automatique ou manuel, quel est l'élément qui prime sur tous les autres ?...

3.2 Pourquoi ?...

....

B) Analyse fonctionnelle

La frontière d'isolement du système étudié comprend :

- L'enrouleur de store électrique (tambour moteur)
- Le boîtier de commande, les capteurs (vent et ensoleillement).

Ne sont pas à l'intérieur de cette frontière :

- La toile, la lampe simulant l'ensoleillement et sa commande, le ventilateur simulant la présence de vent et sa commande.

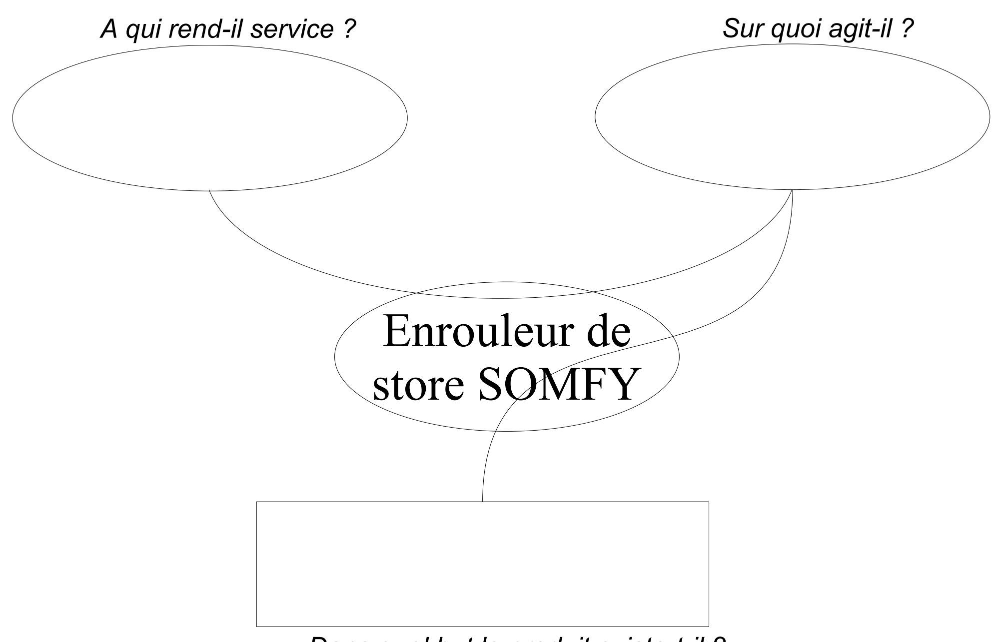
➔ En tenant compte des indications ci-dessus, définissez la fonction globale du système étudié :
....

➔ Si nous incluons la toile à l'intérieur de la frontière d'isolement, que devient la fonction globale du système étudié ?...

➔ Est-ce un produit : ❑ Industriel ❑ Grand public

La frontière d'étude est celle définie en tête du chapitre B (enrouleur, boîtier de commande et capteurs)

➔ Complétez le diagramme « bête à cornes » ci-dessous.



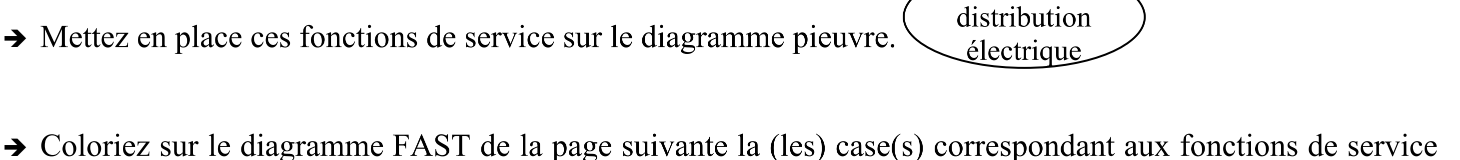
On donne ci-dessous le diagramme pieuvre partiel du store automatique :

On donne les fonctions suivantes :

FP1 : Mettre la toile en mouvement
FP2 : Protéger la toile du vent (déchirement)
FC1 : S'adapter à la longueur de toile
FC2 : Détecter l'ensoleillement
FC3 : Être commandé manuellement
FC4 : Détecter la présence de vent
FC5 : Se raccorder au réseau d'alimentation électrique

Utilisateur
Soleil
Enrouleur de store
Vent
Toile
Réseau de distribution électrique

➔ Mettez en place ces fonctions de service sur le diagramme pieuvre.

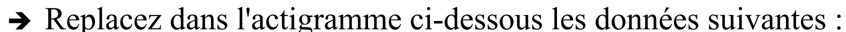


➔ Coloriez sur le diagramme FAST de la page suivante la (les) case(s) correspondant aux fonctions de service (en rouge), aux fonctions techniques (en jaune), et aux solutions technologiques (en bleu).

➔ Repérez, sur les photos ci-dessous, les solutions technologiques repérées ②, ③ et ④ du FAST de la page suivante.

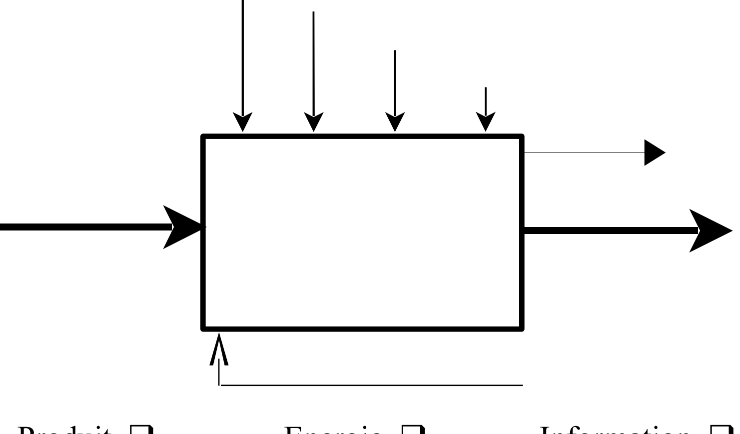






➔ Replacez dans l'actigramme ci-dessous les données suivantes :

- Toile en position initiale
- Enrouleur de store automatique
- Énergie électrique 230 V AC
- Commandes manuelles
- Changer la position d'un rideau
- Sélection du mode de marche
- Réglages de la longueur de toile
- Toile en position finale
- Informations visuelles



➔ Indiquez par une lettre pour chaque donnée de contrôle s'il s'agit d'énergie (W), d'exploitation (E), de configuration (C) ou de réglage (R).

➔ De quel type est la matière d'oeuvre ? Produit ❑ Energie ❑ Information ❑

Mettre le store en mouvement
- Créer le mouvement
  - Freiner le mouvement — ① Frein
  - Enrouler ou dérouler la toile — ② Rouleau motorisé réversible
- Guider le mouvement — ③ Barres de guidage
- Connaître la position — ④ Capteurs fin de course

➔ Faites l'inventaire des éléments suivants et précisez leur rôle :

ACTIONNEURS	ROLE
CAPTEURS	
FONCTIONS CONSIGNES	
FONCTIONS DE VISUALISATION	

➔ Complétez le graphe de structure ci-dessous :

Constituants du dialogue

Sorties
Partie Commande   ***Constituant principal :***
Entrées

Partie Opérative